

AKILLI KENTLER

(Uygulamalar, Sorunlar ve Çözümler)

Editörler
Prof. Dr. Yakup BULUT
Arş. Gör. M. Meraç ASLAN



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

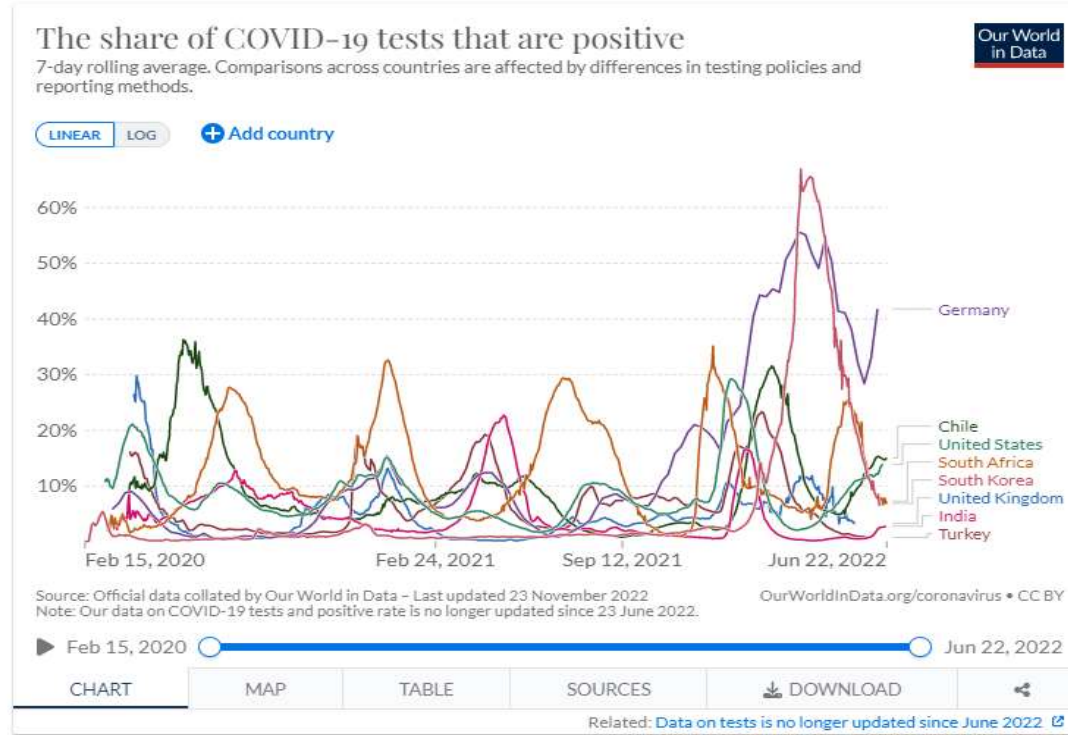


COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

AKILLI KENTLER IŞIĞINDA KORONAVİRÜS SÜRECİ

Kentsel mekanlardaki imkanların kırsal mekanlara oranla insanlara daha cazip gelmesi kentteki nüfusun hızla artmasına zemin hazırlamıştır. Artan nüfusa paralel olarak kentsel mekanlardaki karmaşık yapı; doğal kaynakların tükenmesi, kentsel kaynaklarda yaşanan sorunlar gibi sebeplerle daha da karmaşık hale gelmiştir.

Tüm bu genel problemlere ek olarak koronovirüs gibi bulaş oranının nüfusa bağlı olduğu yeni bir problemle daha karşı karşıya kalınmıştır ve Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankasının yayınladığı verilere göre 8 milyarlık olan dünya nüfusunun yaklaşık %56'sı kentlerde yaşamaktadır. Kent yaşamında insanların birbiri ile etkileşimi daha fazla olduğundan; 4 milyardan fazla insan bu tehditle yüz yüze gelmiştir.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

AKILLI KENTLER IŞIĞINDA KORONAVİRÜS SÜRECİ



Bazı ülkelere göre nüfusa bağlı koronavirüs artışı yandaki grafikte gösterilmiştir. Buna göre metropol ve mega kentlerin nüfus mobilitesinin merkezlerini oluşturduğu göz önüne alındığında kent ve kentleşme ile halk sağlığı arasında bir ilişkinin olduğu ve bulaşıcı hastalıkların böylesi mekanlarda daha hızlı yayıldığı bilimsel verilerle ortaya konmuştur.



Kentsel yaşamdaki kronikleşen konut, trafik, altyapı gibi sorunlara ek olarak, ortaya çıkan salgın hastalık ancak kentteki tüm aktörlerin sürece katılmasıyla yönetişimci bir yönetim anlayışıyla çözüme kavuşabilir. Bu çözüme ulaşabilmek için ilk başta yapılması gereken kentlerin sorun ve ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Ayrıntıları ile belirlenen sorunlar için sürdürülebilir çözümler üreten akıllı kent uygulamalarından faydalanmak gerekmektedir.



Koronavirüs sürecinde de akıllı kent uygulamaları; kentlerin sorunlarına büyük veri, yapay zeka, 5G, IoT gibi teknoloji altyapılarıyla çözüm üretebilmektedir.



İlgili bölümde toplumsal yaşam için etkileri yadsınamaz olan COVID-19 sürecinde akıllı kent uygulamalarının üretmiş olduğu çözümler ve iyi uygulama örnekleri irdelenecektir.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 UN ORTAYA ÇIKIŞI VE SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ

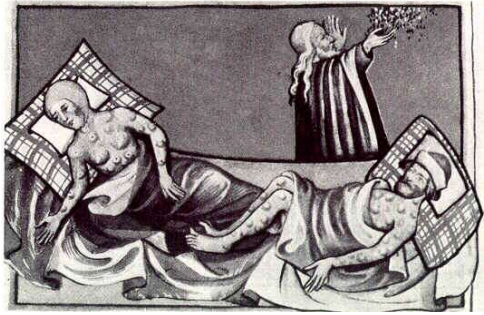


01

Atina Vebası

Üç yıl içinde birkaç dalga halinde Atina'yı etkileyen ve nüfusun %25'inin hayatını kaybettiği bu salgın M.Ö. 430 yılında Etiyopya'da baş gösterir. Hastalık Etiyopya'dan Libya ve Mısır'a, oradan da Pers İmparatorluğu'na sıçrar. Belirtileri için kaynaklarda belirtilen ifade şudur:

“Gözleri kızarıp yanıyordu; boğaz ve dillerinde kanama vardı ve nefesleri gayrı tabii, nahoş bir hal almıştı... Öğürme nöbetleri şiddetli kasılmalar yaratıyordu... Etrafta gömülmemiş bir sürü ceset olmasına rağmen normalde insan eti yiyen kuşlar ve hayvanlar ya onlara yaklaşmıyor ya da etin tadına bakacak olurlarsa kendileri de ölüyorlardı”.



02

Kara Veba

Kara Ölüm olarak da bilinen veba, 1347-1352 yıllarında Avrupa'yı yerle bir eden, yaklaşık 25-30 milyon kişinin ölümüne sebep olan bir veba salgınıydı. Kemirgen hayvanlardaki pirelerle taşınan hastalık, ilk olarak Orta Asya'da ortaya çıkmış, Moğol savaşı ve tüccarlar aracılığıyla Kırım'a yayılmıştır. (Çin hastalıklı özellikle ilişkilendirilen bir coğrafya.) Etkilenen bölgelerdeki insanların %50'si ölümle hastalığı sonlandırmıştır. Toplamda 25-30 milyon arasında olduğu düşünülmektedir.



03

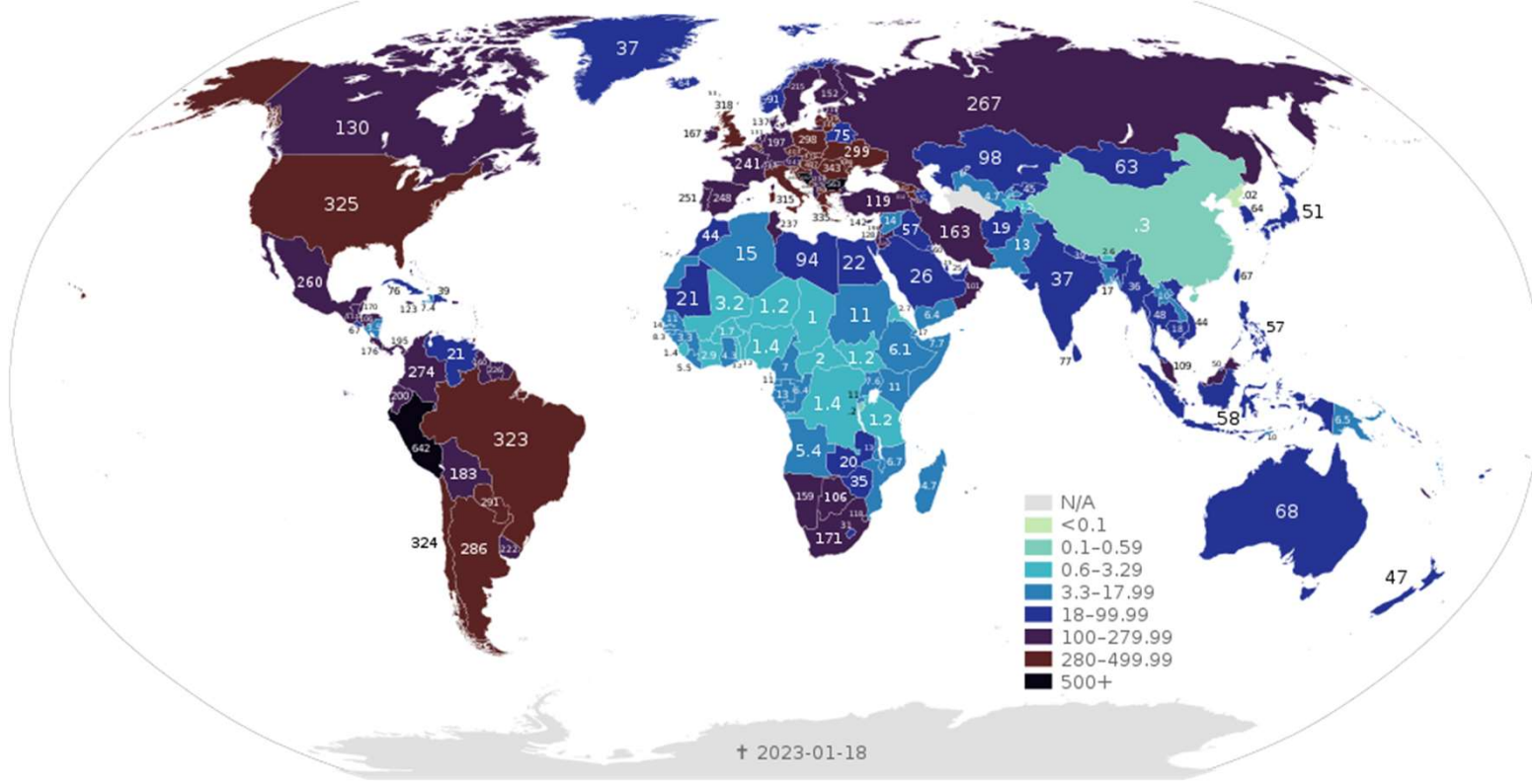
İspanyol gribi

İspanyol gribi ya da İspanyol nezlesi, 1918 - 1920 yılları arasında [H1N1\[1\]](#) virüsünün ölümcül bir alt türünün yol açtığı [grip](#) salgınıdır. İspanyol gribi, 500 milyondan fazla kişiye bulaşması sonucu 18 ay içinde 50 milyon dolayında insanın ölümüne sebep olarak insanlık tarihinde bilinen en büyük salgınlardan biri olmuştur.

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 UN ORTAYA ÇIKIŞI VE SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ

COVID-19



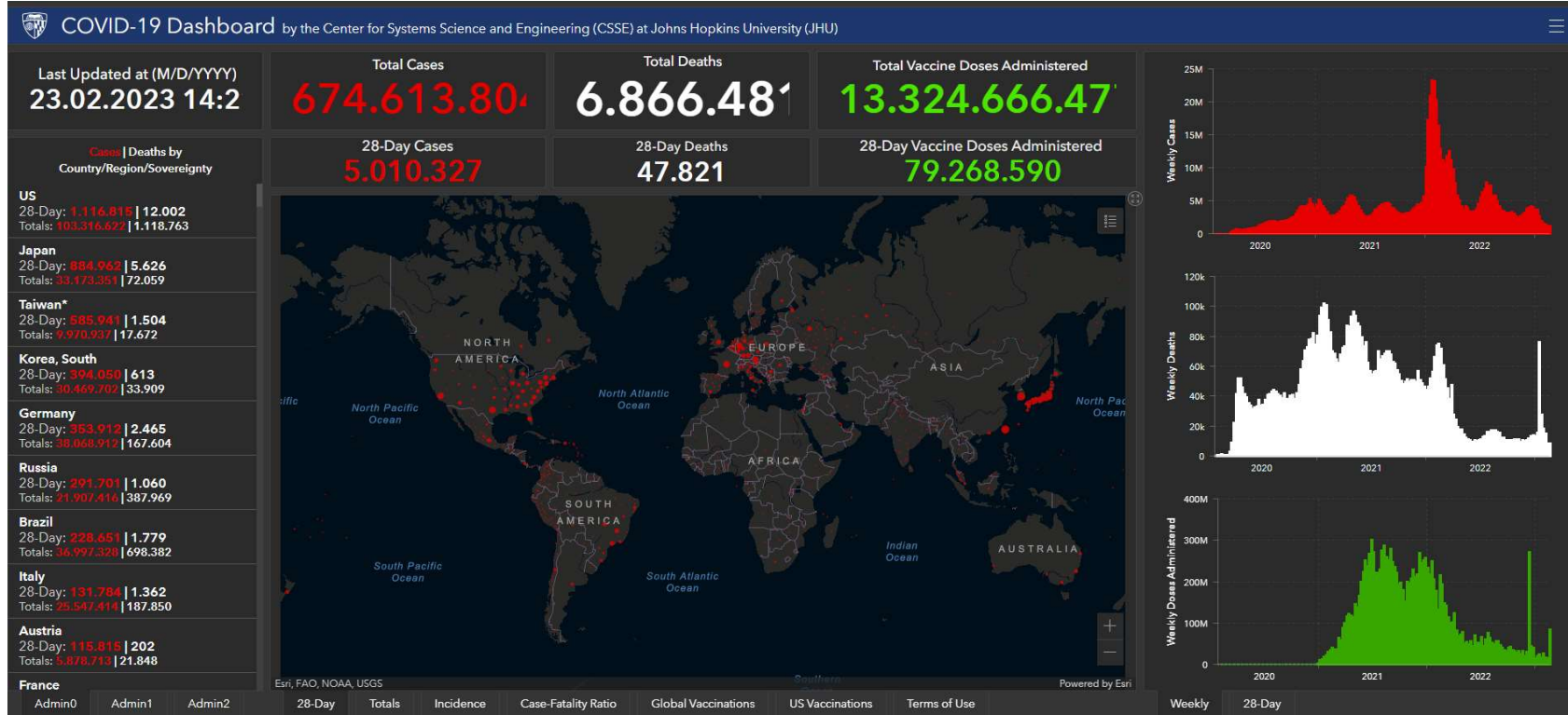
Milyon başına ölüm oranını gösteren grafik.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 UN ORTAYA ÇIKIŞI VE SOSYOEKONOMİK ETKİLERİ

COVID-19



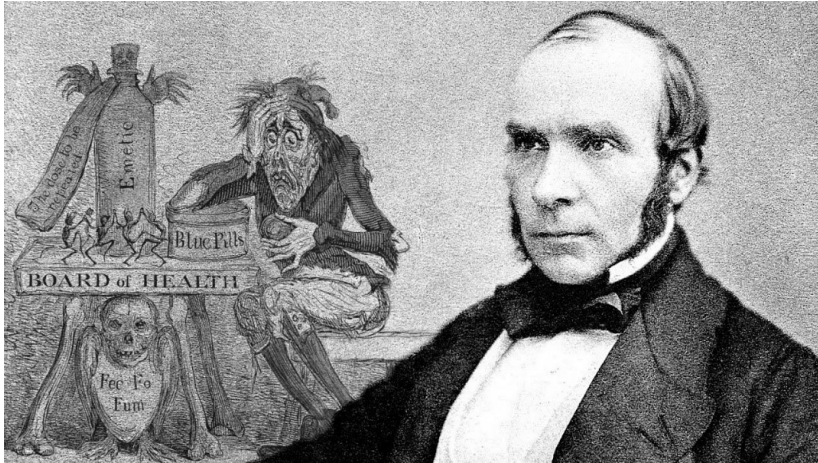
COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

AKILLI KENT KAVRAMI VE SALGINLA İLİŞKİSİ

Covid-19 salgını uzaktan çalışma mantığına bağlı sektörlerdeki azalan verimlilik, ekonomideki daralmalar, zarar gören tedarik süreci, değişen alışveriş alışkanlıkları gibi kent yaşamına doğrudan ve ya dolaylı olarak birçok etkiyi de beraberinde getirmiştir ve sürecin uzaması bu alışkanlıkları kalıcı hale getirmiştir. Bulaşın nüfusa bağlı olması sebebiyle salgının getirdiği olumsuzlukları akan kent yaşamında en aza indirmek için akıllı kent uygulamaları da geliştirilmeye başlanmıştır.

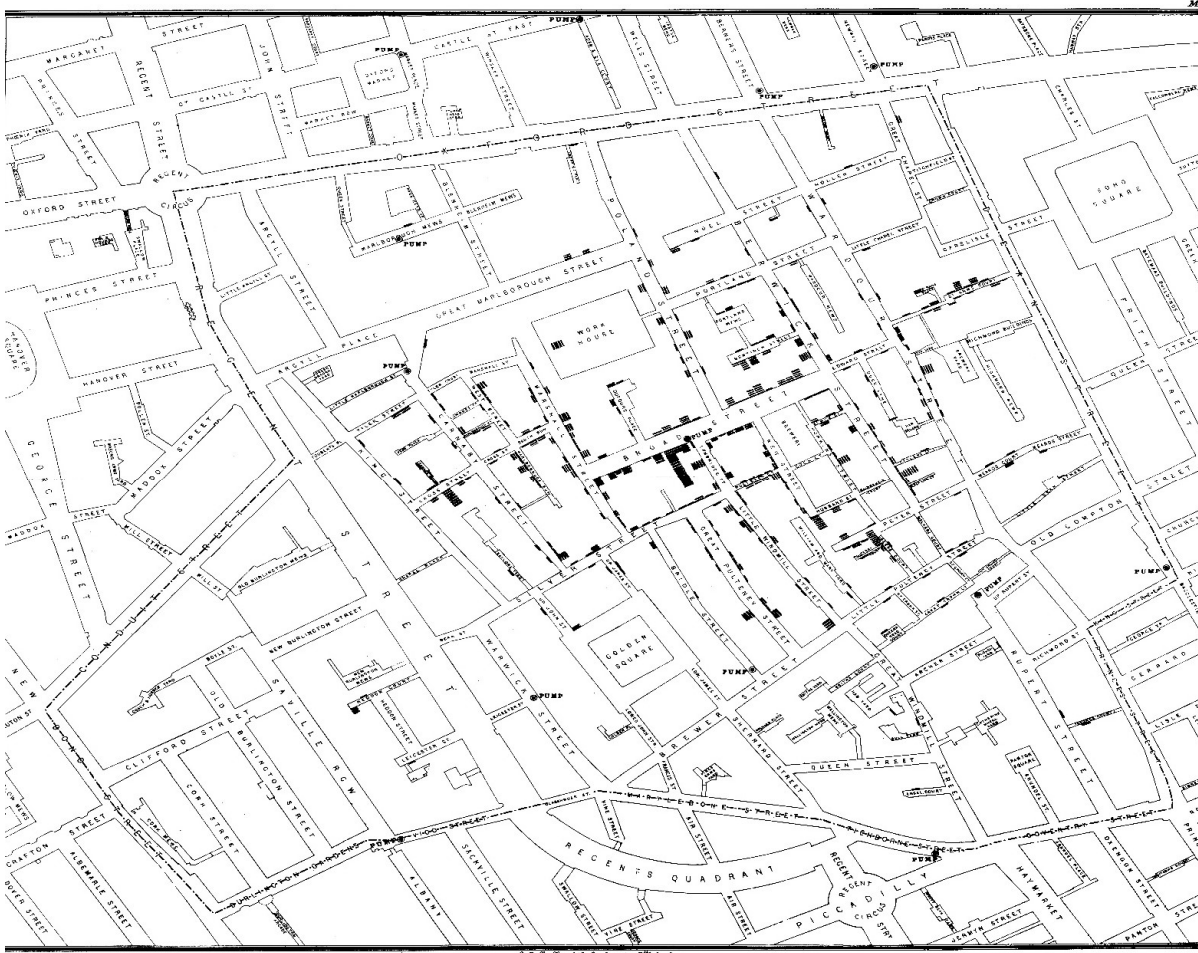
Salgınla beraber ortaya çıkan veri de arttığı ve insanların kendi konumlarındaki veriye ulaşmaları da bir ihtiyaç haline geldiği için geliştirilen uygulamalar veri temelli olmuştur.

Salgınla mücadeledeki akıllı kent uygulamaların veri temelli olması koronavirüs ile başlayan bir süreç değildir. 1854 yılında Doktor John Snow'un epidemiyoloji alanında çalışmalar yaparak, Kolera salgınının yayılımını İngiltere genelinde sahip olduğu verileri kullanarak vaka haritası oluşturmadı, verinin konumsallaştırılması noktasındaki ilk uygulamalardandır. Dr. Snow yürütmekte olduğu çalışmada vaka adreslerini işaretlemiş ve ölümler için siyah çizgi kullanmıştır. Daha sonra kent içi su kaynaklarını ve diğer doğal alanları da ekleyerek kolera hastalığının hava yoluyla değil, yutma sonucu su yoluyla bulaştığını tespit etmiştir.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

AKILLI KENT KAVRAMI VE SALGINLA İLİŞKİSİ



John Snow bu harita ile Londra'daki mahallelere su sağlayan pompalara en kolay erişimli caddelerin en yüksek ölüm oranlarını yaşadığını doğrulamıştır.

Snow tarafından yayınlanan bu harita modeli, veri bilimi ve mekânsal görselleştirmenin ilk örneği olmakla birlikte kolera salgının önünü kesen çalışmalardan biri olmuştur.

Verinin görselleştirilerek insanların hizmetine sunulması yakın zamanda hayatımızın merkezinde olan koronavirüs salgını sürecinde de akıllı kent uygulamaları kapsamında yürütülen çalışmalardandır.

Özetlemek gerekirse; verinin kent yaşamı için önemi salgın hastalık sürecinde de, olağan kent yaşamı sürecinde de büyük önem arz etmektedir. Sorunların belirlenmesi aşamasından çözüm ve yönetim aşamalarına kadar tüm süreçlerde kapsayıcı ve entegre bir sistemin çözüm üretebilmesi için; veri görselleştirmesi büyük önem arz etmektedir.



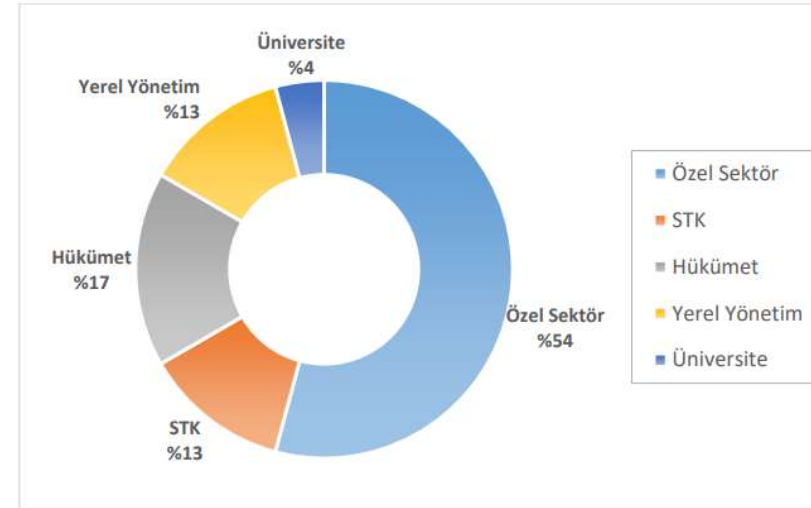
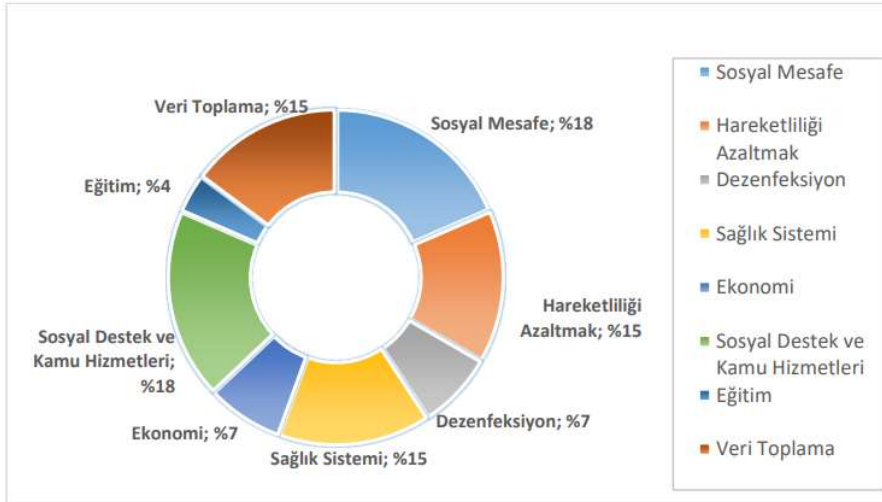
Multidisipliner bir yaklaşımla ortaya çıkmış olması sebebiyle akıllı kent kavramı, sadece yerel çapta yapılmış 116 tanımı içermektedir. Uluslararası çapta yapılan çalışmalarda bu sayı daha da artmaktadır fakat tüm bu tanımların **ortak noktasında kentlerin nüfusunun sorun ve ihtiyaçlarına etkin çözüm üretme motivasyonunu** beklemektedir. Ortak tanım olarak *akıllı kent uygulamaları, dijital ve veri teknolojisi ile yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir*. Birleşmiş Milletler Kalkınma Amaçları arasında da sağlıklı ve kaliteli yaşam bileşeni yer almaktadır ve COVID-19 sürecinde de gerçekleştirilmesi ve sürdürülebilirliği, akıllı kent uygulamalarının çözümleri ile doğrudan ilişkilidir.

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Koronavirüsle mücadelede yürütülen uygulamalar, ülkelerin anayasal sistemleri, kent anlayışlarına göre farklılık göstermektedir. Akıllı Kentler Konseyi COVID-19 ile küresel çapta daha etkin mücadele edilmesini sağlamak amacıyla 'COVID-19 Mitigation Roadmap' (COVID-19 Azaltım Yol haritası) aktivatörünü uygulamaya koymuştur. Aktivatör, salgınla mücadele eden kentlerin akıllı projeler planlamasına ve dağıtmasına yardımcı olan çevrimiçi bir platformdur. Akıllı kent projeleri üzerinde çalışan diğer kentlerdeki meslektaşları bulmak ve onlarla iletişim kurmak için bir yol sağlamaktadır. Aktivatör aynı zamanda işbirlikçi planlama için ilk ve tek akıllı kent aracıdır (Smart City Council, 30.03.2020). Akıllı kentlerin çözüm noktasında yapabileceği ilk şeylerden biri, müdahaleye yardımcı olacak geniş katılımlı bir paydaş listesi oluşturmaktır. Bu paydaşlar arasında hastaneler, sağlık görevlileri, kâr amacı gütmeyen kuruluşlar, sigorta şirketleri, bankalar, bakım evleri ve daha fazlası sayılabilir. Akıllı Kentler Konseyi Genel Müdürü Philip Bane, uygulamaya koydukları aktivatörle ilgili olarak: "Bütün mesele, kentin masada kimin olması gerektiğine yardımcı olmasıdır." diyerek sorunun temel amaçlarının sorunun çözümünde ilgilileri bir araya toplamak olduğunu vurgulamıştır (Smart City Council, 24.03.2020)

Covid-19 sürecinde yapılan uygulamaları 8 ana kategoride inceleyebiliriz. Dünyada meşhur olarak bilinen 22 uygulamanın kategorilere göre dağılımı ve uygulama geliştiricilerin sektörlere göre dağılımı aşağıda gösterilmiştir.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

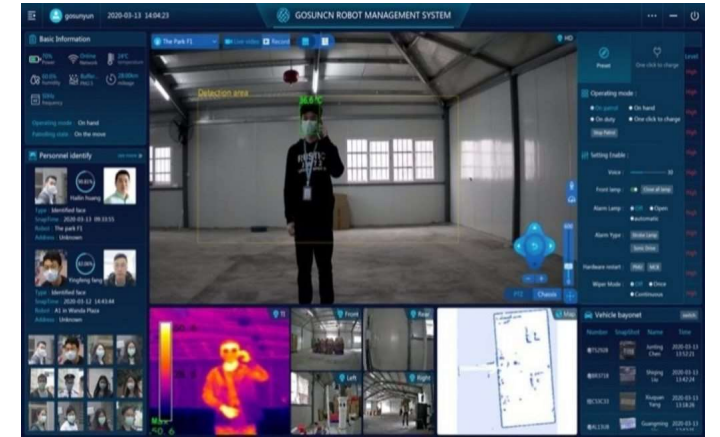
COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Çin Wuhan Örneği

→ COVID-19 salgını sürecinde kullanılan akıllı kent uygulamalarından ilki, Çin’de koronavirüs denetiminde kullanılan «5G Devriye Robotları» uygulamasıdır. Çevresel algılama, dinamik karar verme(gerçek zamanlı durumsal yanıt ve karar verme) ve ptpnpm hareket kontrolünün yanı sıra davranışsal algılama ve etkileşimi yürütmek için IoT,yapay zeka, bulut bilişim ve büyük veri teknolojilerinin birlikte kullanıldığı entegre bir sisteme sahiptir. Hareketliliğe sahip olan büyük kapalı alanlarda kullanımına başlanan bu robotlar, vücut ısı ölçümü ve maske denetimi yaparak kolluğun devriye sorumluluklarını azaltarak çapraz enfeksiyonun önüne geçmiştir.



- 1 Kamusal alanlarda maske takılıyor mu kontrol ediyorlar.
- 2 Kızılötesi termometreler kullanarak, 10 metre yarıçapındaki 10 kişinin vücut sıcaklığını aynı anda denetleyebiliyorlar.
- 3 Robotlar beş yüksek çözünürlüklü kameraya sahipler.
- 4 Vücut sıcaklığını manuel ölçümü birçok riski beraberinde getirdiğinden bu robotların kullanılması halk sağlığı açısından çok önemli bir fayda sağlıyor.
- 5 Maskesi olmayan veya yüksek sıcaklıkta birisinin tespit edilmesi durumunda, ilgili bölüme bir uyarı gönderiliyor. Tüm veriler karar almak için merkezi bir noktada toplanıyor.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Çin Wuhan Örneği

→ Yine Çin’de karantinada olması gereken vatandaşlardan kurala uymayanları tespit etmek ve cezalandırmak için drone’lardan faydalanılmıştır. Bu drone’lar yüz tanıma sistemi ve hoparlörlere sahiptir. Bu özellikleri sayesinde karantınayı ihlal eden vatandaşlara doğrudan isimleri ile hitap edilmekte ve kamusal alanları terk ederek evlerine dönmeleri söylenmektedir. (SmartCitiesDive,2020)



→ Çin’de aynı zamanda salgının ilk ortaya çıktığı kent olan Wuhan’da doktorların tamamının robotlardan oluştuğu bir sahra hastanesi açılmıştır. Hongshan Spor Merkezi’nin dönüştürülmesi ile açılan bu hastane, yaklaşık 20.000 hasta kapasitesine sahiptir. Akıllı sahra hastanesi sayesinde diğer hastanelerdeki hasta yoğunluğunun azaltılması, COVID-19 tespit edilen hastaların toplu olarak bir yerde toplanması, robotlar kullanılarak salgının insanlar arasında yayılımının azaltılması ve salgında yorulan sağlıkçıların iş yükünün azaltılması hedeflenmiştir. Burada insansı ve kişiden kişiye temas etmeden sağlık hizmeti sağlayıcılarından hastalara yiyecek ve ilaç taşıyabilen Akıllı Taşıma Robotları kullanılmaktadır. Akıllı robotların tek görevi sağlık hizmeti sunmak değildir, aynı zamanda karantinadan sıkılan hastaları dans ederek eğlendirmekte ve manevi destek de sağlamaktadır (CNBC, 2020).



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Çin Wuhan Örneği

→Yine Çin’de kentlerde insanların COVID-19’a yakalama riski altında olup olmadıklarını kontrol etmelerini sağlayan bir mobil uygulama geliştirilmiştir. Alipay, WeChat veya QQ gibi mobil uygulamalar aracılığıyla kullanılan ve ‘yakın temas dedektörü’ (close contact detector) olarak bilinen uygulamaya bir telefon numarası ile kayıt olunduktan sonra kullanıcıların virüs bulaşmış biriyle yakın temasta olup olmadıklarını öğrenmesini sorgulaması mümkündür. Uygulama, Çin’de vatandaşlara COVID-19 tanısı konmuş kişilerin yakınlarında olup olmadığı konusunda bilgi vermektedir

→Son olarak Çin’de koronavirüs tespitinde kullanılan ses tarama sisteminde yapay zekâ, bulut ve blockchain teknolojisi kullanılarak salgının yayılmasının önüne geçilmekte ve kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Yapay zekaya sahip robotlar ve çağrı merkezi operatörleri, yapmış oldukları aramalar sonucunda vücut sıcaklığı ve semptomları sınıflandırarak ilgili kurumlara raporlamaktadır. Yürütülen bu uygulama sayesinde çok sayıda şüpheli vaka başarıyla tespit edilmiştir.

Ses Tarama Sistemi5



Kaynak: (Anthes, 2020)

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

New York

→ COVID-19 salgını süresinde New York'ta sosyal mesafenin ölçümlenmesi ve takibini izlemeye bağlı olarak devreye alınan, «Computer Visison in The Time of the Coronavirus OutBreak» adlı uygulama, koronavirüs sürecinde sosyal mesafenin korunmasını sağlamak için yaya, bisikletli, otomobil ve otobüs hareketliliğinin analiz edildiği bir sistem olması sebebiyle akıllı kent uygulamalarına örnek olarak gösterilmektedir. Kullanılan sistemde yer alan video analizleri, yay hareketliliği ve trafik verilerinin izlenebilmesi, New York kentinden salgın sebebiyle insanların sosyal mesafelerini ne ölçüde korudukları hakkında çıkarımda bulunabilmesine imkan tanımaktadır. Uygulamanın yapmış olduğu analizler, kent yönetiminin, salgın sürecinde alması gereken önlemler ve üretmesi gereken politikalar yönüyle bilgilenmesini sağlamaktadır.



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

İtalya

→ «Emergenza COVID-19» çatısı altında hizmet vermekte olan, hareketlilik göstergelerinin ve haritalarının yer aldığı uygulamadır. İtalya’da koronavirüs salgınına ilişkin güncel gelişmelerin ve bilgilerin yer aldığı bu platform, temelde salgın sürecindeki hareketliliğin azaltılması ve halk sağlığının korunmasını amaçlamaktadır. Verinin konumsallaştırılması temelli olarak, dşnamil ve etkileşimli haritalar içeren platformda, acil durumların, seyahat edilen bölgelerin ve bu seyahatlerdeki değişimlerin yüzdelik ölçümlenmeleri gibi hareketliliğin analizine yönelik veriler içermektedir. Bunlardan yararlanılarak ülkedeki hareketliliğin haritasının oluşturulması, karar verici konumdaki yönetimlerin salgınla mücadelede ihtiyaç duyduğu hareketlilik verilerine erişmesine imkan sağlamaktadır.

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

ABD Kaliforniya

→ ABD'nin Florida Eyaleti'nde de otonom servisler COVID-19 testlerinin taşınması amacıyla kullanılmaktadır. Proje henüz pilot uygulama aşamasındadır. Otonom servisler bir insan tarafından kontrol edilen SUV aracılığıyla yönetilmektedir (The Verge, 07.04.2020). Yine ABD'nin California Eyaleti'nde de COVID-19 ile mücadele kapsamında 'Nuro' adı verilen sürücüsüz araçlar kullanılmaktadır. Virüsün etkisinin azaltılması noktasında temassız dağıtım hizmetlerine yönelik artan talep neticesinde kullanılan Nuro, saatte maksimum 25 mil hıza sahiptir ve sadece saatte 35 mil hız sınırlarına sahip sokaklarda kullanılmasına izin verilmektedir (Smart Cities Drive, 11.04.2020).



ABD (California)



Kaynak: (Venture Beat, 04.04.2020; The Verge, 07.04.2020; Smart Cities Drive, 11.04.2020).

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

İrlanda

→İrlanda'nın bazı bölgelerinde de ilaçların teslimatı drone'lar aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Teslimat için ilk etapta özellikle kentin dışında yaşayanlar ve yaşlılar seçilmiştir. Amaç; kent merkezlerinde insan temasının çok olması ve bu kişilerin kalabalıktan yalıtılmış bir şekilde COVID-19'dan uzak durmalarının sağlanmasıdır. Burada kullanılan Drone'ların arkasında 4 kg'a kadar taşıyabilen yaklaşık ayakkabı kutusu büyüklüğünde bir kasa bulunmaktadır ve güvenli bir şekilde ilaç teslimatları yapılmaktadır (BBC, 02.05.2020)



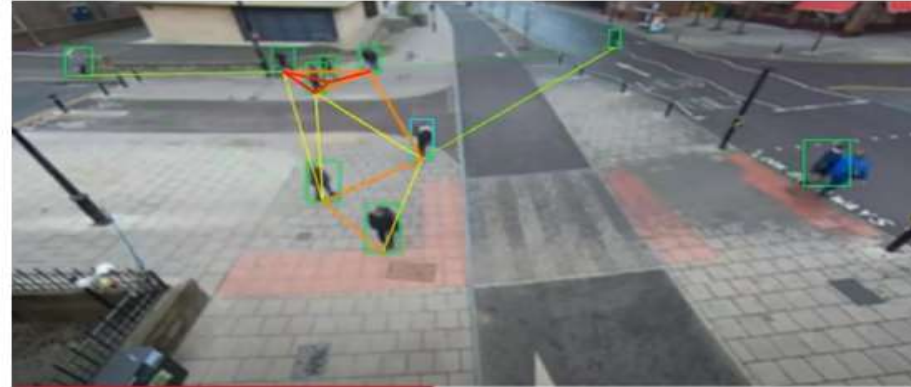
Kaynak: (BBC, 02.05.2020).

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

İngiltere

Sosyal mesafenin korunması konusunda İngiltere’de Newcastle Üniversitesi Kent Gözlemevi’ndeki çalışmalar dikkat çekicidir. 1,8 milyar gözlemsel veri parçasından yararlanılarak derin öğrenme metodu ile yapılan çalışmalara göre 2019 verilerine kıyasla İngiltere kentlerinde yaya trafiğinin yaklaşık %95 oranında azaldığı belirlenmiştir. Araç hareketi açısından ise yıllık ortalamanın %50 altında bir seyir gözlenmektedir. Burada da nispeten büyük ölçüde azalma olsa da yaya trafiği kadar yüksek bir oranın olmaması; insanların toplu taşımayı terk etmeye başlayıp bireysel araç kullanımına geçmeleri ile açıklanmaktadır. Kent içerisindeki akıllı kameralar sayesinde vatandaşlar arasındaki sosyal mesafe, yapay zekâ ve algoritmalar ile hesaplanmakta ve sosyal mesafeyi azaltanlara gerekli uyarı-cezai işlem yapılmaktadır (Techxplore, 12.04.2020). Uygulama ile bireylere seyahat geçmişleri ve uygulamanın kendi analizlerine göre sarı veya yeşil bir QR kod atanmaktadır. Kırmızı olarak işaretlenen herkese 14 gün boyunca karantinede kalması talimatı verilmemektedir. QR kodları, otoyol gişelerinde drone’lardan asılmak da dahil olmak üzere çok sayıda seyahat kontrol noktalarında konuşlandırılmıştır. Sürücülerin arabalarının kentlere girmesine izin verilmeden önce onlar taranmaktadır, bu da insanların yerini Çinli yerleşik kimlik kartı numaralarına göre izleyebilecek bir süreci başlatmaktadır. Taranan vatandaşların uçak bileti, tren bileti alımı gibi tüm seyahat istekleri kontrol altında izlenmektedir. Sistem, bir uçakta veya aynı klimalı tren bölmesinde birbirinin üç sırası içinde oturan insanları işaretlemektedir. Tanıtıldıktan sonraki ilk iki gün içinde, uygulama 100 milyon kez kullanılmıştır ve Çin Elektronik Teknoloji Şirketi’ne göre COVID-19 olabilecek 70.000’den fazla yakın temas tespit edilmiştir. Çin’in bu uygulamaları mahrem bilgilerin gizliliği endişelerini de artırmıştır. Hangzhou kenti, COVID-19 salgını başladığından beri seyahatleri ve tıbbi geçmişi hakkında yalan söylediği için dokuz vatandaşı gözaltına almış veya para cezasına çarptırmıştır ve Şangay’daki yetkililer benzer önlemler alacaklarını belirtmişlerdir (New Scientist, 24.03.2020).



COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Singapur

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Singapur'u COVID-19'un ilk vurduğu kentlerden biri olmasına rağmen mücadele eden kentlere örnek olarak göstermiştir. Singapur'un 2014 yılında başlattığı Akıllı Ulus Girişimi, bu mücadelede önemli paya sahiptir. Singapur'da dijital teknoloji kullanılarak kapsamlı temas takibi yapılmıştır. Para çekme ve kart ödemeleri de dahil olmak üzere günlük yaşantıda bırakılan 'dijital imzalar' veya teknoloji ile ilgili kısıntıların izi, COVID-19 bulaşmış kişilerle temas halinde olan kişileri belirlemek için izlenmektedir. Panik durumunu sınırlamak ve virüse maruz kaldığını düşünenleri sağlık hizmetini aramaya teşvik etmek için teyit edilen vakaların coğrafi ve demografik verileri de çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır. MaskGoWhere adlı bir uygulama ile adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre kent sakinlerine maske dağıtılmaktadır. Yine FluGoWhere adlı bir uygulama ile de Singapurlular solunum hastalıkları başta olmak üzere COVID-19 belirtisi gösteren diğer hastalıklarda da salgın süresince sübvans edilen sağlık kuruluşlarına yönlendirilmektedir. Singapur ayrıca karantinadaki kişilerin evde kalmasını sağlamak için SMS ve web tabanlı platformların kullanımını zorunlu kılmıştır. 9 Mart 2020 Pazartesi günü sabah saat 8.00 itibariyle fotoğraflardan veya telefonun GPS konum işlevinden kent sakinlerinin nerede olduğunu kanıtlamaları gereken 7.000'den fazla Evde Kal Bildirimi (Stay-Home Notices-SHN) yayınlamıştır. Telefonlarının GPS konum hizmeti aracılığıyla kısa mesajda sağlanan kişiye özgü web bağlantısı aracılığıyla konumlarının ICA'sını bir saat içinde güncellemeleri gerekmektedir. Evde Kal Bildirimi'ne uymayanlar Bulaşıcı Hastalıklar Yasası düzenlemeleri uyarınca yargılanabilir, 10.000 dolara kadar para cezasına çarptırılabilir, altı aya kadar hapis cezasına mahkûm edilebilir veya her ikisi ile de karşı karşıya kalabilmektedir (UNDP, 2020; Ica, 25.03.2020).

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Hong Kong

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) Singapur'u COVID-19'un ilk vurduğu kentlerden biri olmasına rağmen mücadele eden kentlere örnek olarak göstermiştir. Singapur'un 2014 yılında başlattığı Akıllı Ulus Girişimi, bu mücadelede önemli paya sahiptir. Singapur'da dijital teknoloji kullanılarak kapsamlı temas takibi yapılmıştır. Para çekme ve kart ödemeleri de dahil olmak üzere günlük yaşantıda bırakılan 'dijital imzalar' veya teknoloji ile ilgili kısıntıların izi, COVID-19 bulaşmış kişilerle temas halinde olan kişileri belirlemek için izlenmektedir. Panik durumunu sınırlamak ve virüse maruz kaldığını düşünenleri sağlık hizmetini aramaya teşvik etmek için teyit edilen vakaların coğrafi ve demografik verileri de çevrimiçi olarak yayınlanmaktadır. MaskGoWhere adlı bir uygulama ile adrese dayalı nüfus kayıt sistemine göre kent sakinlerine maske dağıtılmaktadır. Yine FluGoWhere adlı bir uygulama ile de Singapurlular solunum hastalıkları başta olmak üzere COVID-19 belirtisi gösteren diğer hastalıklarda da salgın süresince sübvans edilen sağlık kuruluşlarına yönlendirilmektedir. Singapur ayrıca karantinadaki kişilerin evde kalmasını sağlamak için SMS ve web tabanlı platformların kullanımını zorunlu kılmıştır. 9 Mart 2020 Pazartesi günü sabah saat 8.00 itibariyle fotoğraflardan veya telefonun GPS konum işlevinden kent sakinlerinin nerede olduğunu kanıtlamaları gereken 7.000'den fazla Evde Kal Bildirimi (Stay-Home Notices-SHN) yayınlamıştır. Telefonlarının GPS konum hizmeti aracılığıyla kısa mesajda sağlanan kişiye özgü web bağlantısı aracılığıyla konumlarının ICA'sını bir saat içinde güncellemeleri gerekmektedir. Evde Kal Bildirimi'ne uymayanlar Bulaşıcı Hastalıklar Yasası düzenlemeleri uyarınca yargılanabilir, 10.000 dolara kadar para cezasına çarptırılabilir, altı aya kadar hapis cezasına mahkûm edilebilir veya her ikisi ile de karşı karşıya kalabilmektedir (UNDP, 2020; Ica, 25.03.2020).

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Hong Kong

Akıllı bilekliklerle karantinaya alınan kişiler için takip sistemi olmasının sağlamıştır. Bilekliklerin akıllı telefonlarla birlikte kullanıldığı ve son 14 gün içinde Wuhan'dan gelen ve sonuç olarak evde karantinaya alınması gereken kişilere verildiği açıklanmıştır. Bilgi Ofisi Başkanı Victor Lam konuyla ilgili olarak: “Akıllı telefonun bileklikle bağlantısı kesilirse, derhal sağlık ve polis departmanına takip için bir uyarı gönderilir. Eğer bileklik kırılırsa da derhal Sağlık ve Polis Bakanlığına bir uyarı gönderilecektir. Yani, temelde bileklik ve akıllı telefon bir çift olarak çalışıyorlar.” diyerek akıllı bileklik ile karantina altında bulunan kent sakinlerini nasıl takip ettiklerini belirtmiştir

Güney Kore

Güney Kore’nin Seul kenti, akıllı kent uygulamaları konusunda dünyada önde gelen kentlerdendir. COVID-19 konusunda birçok -akıllı- kentin yapmadığı bir platform geliştirerek kent sakinlerinin anlık COVID-19 vakaları ile ilgili güncel verilere ulaşabilmesini sağlayan açık platform geliştirmiştir. Günlük olarak birkaç kez güncellenen pano; COVID-19’a yakalanmış hastaların yaş, cinsiyet ve en son hangi tarihte nereleri ziyaret ettiğinin bilgisini paylaşarak o tarihte hasta kişilerle aynı ortamda bulunmuş kişiler için bir uyarıcı görevi görmektedir. Amaç, vatandaşlara “enfeksiyon noktalarından” birini ziyaret ettikten sonra belirtiler göstermeye başlayıp başlamadıklarında önlem almalarını, kendi kendilerini izlemelerini ve raporlamaları için gerekli bilgileri sağlamaktır. Güney Kore’de Arazi, Altyapı ve Ulaştırma Bakanlığı ile Bilim ve Teknoloji Bakanlığı “Akıllı Şehir Veri Merkezi’ni” kullanarak epidemiyolojik araştırmaları desteklemek için bir sistem geliştirmiştir. COVID-19 tanısı onaylanmış hastanın iletişim bilgileri sisteme girilerek daha önce temasta bulunduğu kişiler daha kolay tespit edilmektedir. Veri merkezini kullanarak epidemiyolojik araştırmacılar, COVID-19 vakaları ve temas ettikleri kişiler hakkında tek bir platform aracılığıyla veri isteyebilir, elde edebilir ve işleyebilirler. Bu sayede karmaşık ve zaman alan temas halindeki kişileri tespit etme problemi, bir akıllı kent platformu aracılığıyla daha basite indirgenmiştir (e27, 01.04.2020). Yine Güney Kore’de geliştirilen ‘Corona 100m’ uygulaması; bir kişinin COVID-19 teşhisi konulduğu tarihi, kişinin uyuğu, yaşı, cinsiyeti ve ziyaret ettikleri yeri göstermek için Kore Hastalık Kontrol Merkezleri de dahil olmak üzere kamu yönetimi bilgilerinden veri toplamaktadır. Uygulama, kullanıcılara onaylanmış bir hastanın daha önce ziyaret ettiği bir yere 100 metre mesafe yaklaştığında bir uyarı göndermektedir



Kaynak: (CNN, 06.05.2020).

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

San Francisco

COVID-19'un erken teşhis edilebilmesi amacıyla bir proje geliştirilmiş ve bu proje kapsamında yaklaşık 2000 sağlık çalışanının akıllı yüzük takması istenmiştir. Akıllı yüzüklerin sağlık çalışanlarının vücutlarındaki değişimi raporlayacağı ve ısı değişimleri başta olmak üzere birçok verinin bu sayede izlenebileceği belirtilmiştir. Oura Rings firması tarafından geliştirilen bu yüzüklerin aslında COVID-19 ile mücadele kapsamında üretilmediği ancak daha sonra bu kapsamda kullanılabileceği açıklanmıştır. Akıllı yüzük kullanıcılarının vücutlarındaki değişim verilerinin izlenebilmesi için geçici de olsa verileri başkalarını tarafından görüntülenmesi için onay vermeleri gerekmektedir.

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Türkiye

Türkiye’deki iyi uygulama örneklerinden ilki ‘Apsiyon Bilişim’ tarafından geliştirilen ‘Apsiyon Site Yönetim Yazılımı’dır. Temellerini 2009 yılında bina yöneticiliğinde dijital asistanlık misyonu ile atan uygulamanın COVID-19 sürecinde "Komşum Var" özelliği sayesinde evden çıkamayan bölge sakinlerinin ihtiyaçları diğer kullanıcılar tarafından gönüllü olarak karşılanabiliyor. Mekânsal temelli çalışan ve ‘sosyal destek’ kategorisine alınabilecek bu uygulamada ihtiyaç sahibi kullanıcılar her türlü alışveriş ve sağlık ihtiyaçları için diğer kullanıcılardan yardım talep edebiliyor.

Bir diğer uygulama ise Geomatic.org’un oluşturmuş olduğu ‘Koronavirüs Türkiye Haritası’dır. Bu harita Sağlık Bakanlığı’ndan aldığı verileri, coğrafi bilgi sistemleri aracılığıyla Türkiye haritası üzerinde konumlandırmakta ve verilerin tarihsel değişimini göstermektedir. Ancak bu haritayla ilgili olumsuz görüşler mevcuttur. Vakaların mekânsal gösterimindeki hatalar ve güncel olmayan veri paylaşımı kamuoyundaki ortak endişelerden yalnızca birkaçıdır. Yine de böylesine bir girişim geliştirildiği takdirde, yurtdışındaki örneklerine kıyasla oldukça faydalı bir veri tabanı oluşturacaktır.

Birkaç girişimci ve tasarımcının geliştirdiği ‘Bi’Komşu uygulaması ise bir diğer COVID19 odaklı akıllı uygulama sayılabilir. Design Mesh Innovation Lav, Ratel TECH ve Sitoplazma start-up’larının kullanıma açtığı uygulamayla aylık sabit giderlerinin faturalarını ödemekte zorlanan ihtiyaç sahipleri ve bu ihtiyaçları onlar adına gidermek isteyen yardımseverler bir araya gelmektedir. Uygulama kendi adına ödeme kabul etmemekte, bağış ve yardım toplamamakta ve komisyon almamaktadır⁴⁴. Bu açıdan pandemi etkisinde kalmış kişilerin ekonomik direncini artırmaya yönelik akıllı bir uygulama olarak nitelendirilebilir. Türkiye örnekleri arasında isminden en çok bahsettiren ve COVID-19’a karşı mücadelede en faydalı sayılabilecek uygulamalardan biri olan ‘Hayat Eve Sığar’ uygulaması, uluslararası arenada da oldukça isminden söz ettirmektedir. Sağlık Bakanlığı ve Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanlığı ortaklığıyla yürütülen ve tüm GSM operatörlerinin operasyonel destek sağladığı ‘Pandemi İzolasyon Takip Projesi’ salgının zayıflatılması ve hastaların izolasyonunun denetiminde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, coğrafi bilgi sistemleri destekli özelliğiyle, uygulama kullanıcıların COVID-19 açısından riskli bölgede olup olmadığının gerçek zamanlı bilgisini vermektedir⁴⁵. Bu sayede yerel düzeyde kentin hangi alanlarında (mahalle ve semtlerinde) salgının ve risk düzeyinin ne şekilde bir eğilim gösterdiği izlenebilmekte ve vatandaşlara bu konuda malumat sunulabilmektedir. ‘Hayat Eve Sığar’ yurtdışındaki rakiplerine kıyasla sürdürülebilir ve etkili bir potansiyele sahip bir proje olarak nitelendirilebilir.

COVID-19 SÜRECİNDE AKILLI KENT UYGULAMALARININ ROLÜ

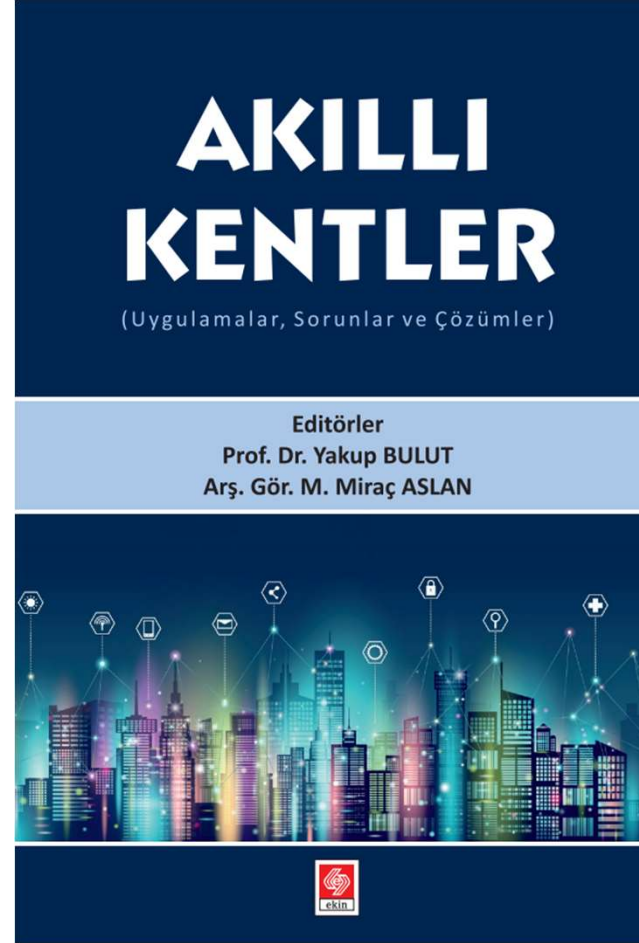
COVID-19 SÜRECİNDE KULLANILAN AKILLI KENT UYGULAMALARI

Türkiye

Türk Ar -Ge şirketi Boni Global tarafından geliştirilen kullanıcılar arasındaki etkileşimleri izlemeye ve kaydetmeye yarayan ve bir kullanıcının virüse maruz kaldığının bildirilmesi durumunda bu kullanıcı ile iletişim kuran tüm diğer kullanıcılara bildirim yapan «Korona Takip» Programı; üç büyük operatör ve BTK'nın (Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu) işbirliğiyle evde izole edilmesi gereken hastaların dijital yöntemle takip edilmesini sağlayan «Hayat Eve Sığar» uygulaması; ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan makine öğrenme algoritması ile çalışan «Online Korona Önlem» sitesi ile öğrencilerin dijital kanallar aracılığıyla eğitimlerine devam etmelerini sağlayan <<Eğitim Bilişim Ağı (EBA)>>, Türkiye'de COVID -19 ile mücadele kapsamında yürütülen çalışmalara örnektir.

Son olarak Türkiye Metal Sanayicileri Sendikası, geçtiğimiz günlerde metal sektöründe faaliyet gösteren 241 şirket için geliştirdiği “MESS Safe” adlı akıllı kent uygulaması ile pandemi ile mücadeleye yeni bir standart getirmeye çalışmıştır. Bu uygulamanın temel hedefi, çalışanların sağlığı ve üretimde çalışanlar arasında sosyal mesafenin korunmasını sağlamaktır. Geliştirilen bu teknoloji, giyilebilir akıllı bir cihazdır. Giyilebilir cihaz ile uyumlu hale getirilen mobil uygulama temel olarak çalışanlar arasında sosyal mesafeyi ölçerek; birbirlerine 3 metreden daha yakın mesafede bir araya gelen bireyleri uyarmaktadır. Bu uygulamanın en temel amacı iş kazalarını en aza indirerek, iş güvenliğini sağlamaktır

KAYNAK : AKILLI KENTLER (Uygulamalar, Sorunlar ve Çözümler)



TEŞEKKÜRLER

KOSKİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
BİLGİ İŞLEM DAİRESİ BAŞKANLIĞI

